

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор,  
проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

« 30 » июня 2020 г.

**Блок 2**

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Кафедра: **28** машиноведения

*Код*

*Наименование кафедры*

Направление подготовки: 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки: Лифты и эскалаторы

Уровень образования: бакалавриат

**План учебного процесса**

Индекс	Наименование практик (по видам и типам)	Трудоём- кость, ЗЕТ	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
			Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы
<b>Б2.В.01</b>	<b>Учебная практика</b>							
Б2.В.01.02 (У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности)	6	4	216			4,6	216

Рабочая программа практики составлена в соответствии с федеральным  
государственным образовательным стандартом высшего образования  
по направлению подготовки 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

и на основании учебных планов № 1/1/2, 1/3/335

**1.1. Вид практики**

- Учебная практика

**1.2. Тип практики**

- Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

**1.3. Способ и форма проведения практики**

- Способ проведения практики

Стационарная                       Выездная

- Форма проведения практики

Непрерывно                       Дискретно по видам практик                       Дискретно по периодам проведения практик

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

**1.4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-5	способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	первый
<b>Планируемые результаты обучения</b>		
Знать: Конструктивные элементы лифтов и эскалаторов		
Уметь: Ориентироваться в организации процесса эксплуатации лифтового оборудования и его ремонта		
Владеть: Опытот в области контроля исправности и своевременности проверок (проверок) оборудования, инструмента, приспособлений, приборов и средств индивидуальной защиты		
ПК-6	способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	первый
<b>Планируемые результаты обучения</b>		
Знать: Конструктивные элементы лифтового оборудования		
Уметь: Ориентироваться в организации процесса эксплуатации лифтового оборудования		
Владеть: Навыками работы по эксплуатации лифтового оборудования		

**1.5. Место практики в структуре образовательной программы****Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:**

- Компьютерные технологии в инженерной графике (ПК-6)
- Материаловедение. Технология конструкционных материалов (ПК-6)
- Теоретическая механика (ПК-5)

- Соппротивление материалов (ПК-5)
- Теория механизмов и машин (ПК-5)
- Системы компьютерной математики (ПК-5)
- Механика жидкости и газа (ПК-5)
- Автоматизация инженерно-графических работ (ПК-6)
- Учебно-ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) (ПК-6)

### Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

Прохождение данной практики необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (практик) по данному направлению подготовки:

- Детали машин (ПК-5, ПК-6)
- Основы проектирования (ПК-5, ПК-6)
- Механика машин и теория колебаний (ПК-5)
- Метрология, стандартизация и сертификация (ПК-6)
- Электропривод и электроавтоматика в системах управления лифтов и эскалаторов (ПК-5)
- Робототехнические системы и комплексы (ПК-5)
- Основы компьютерного проектирования (ПК-5, ПК-6)
- Микропроцессорные системы управления лифтов и эскалаторов (ПК-5)
- Динамика лифтов и эскалаторов и моделирование на ЭВМ (ПК-5)
- Компьютерные технологии расчетов и проектирования в машиностроении (ПК-5)
- Проектирование лифтов и эскалаторов (ПК-5, ПК-6)
- Проектирование гидравлических лифтов и подъемников (ПК-5, ПК-6)
- Преддипломная практика (научно-исследовательская работа) (ПК-5, ПК-6)
- Государственный экзамен (ПК-5)
- Выпускная квалификационная работа (ПК-6)

### 1.6. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
<b>Раздел 1. Изучение технологии производства различных видов продукции на предприятии</b>	
Этап 1. Основные этапы изготовления продукции	30
Этап 2. Основные виды контроля и качества продукции предприятия	30
Этап 3. Система контроля качества продукции на предприятии	30
<b>Раздел 2. Основные причины нарушения технологических процессов</b>	
Этап 4. Сбор и систематизация причин нарушения технологических процессов на предприятии	28
Этап 5. Анализ причин нарушения технологических процессов	28
<b>Раздел 3 Подведение итогов практики</b>	
Этап 6 Выполнение индивидуального задания руководителя	41
Этап 7. Обобщение материалов, выводы.	24
Текущий контроль (проверка выполнения плана-графика практики, собеседование по разделам)	1
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	4
<b>ВСЕГО:</b>	<b>216</b>

### 1.7. Формы отчетности по практике

По результатам прохождения учебной практики обучающийся оформляет отчет. Обязательными элементами отчета о практике является титульный лист и задание на практику, оформленные в соответствии с «Положением о порядке проведения практики студентов» (принято на заседании Ученого совета 31.05.2011 г., протокол № 14). Содержание отчета о практике должно включать информацию о этапах практики (устанавливается руководителем), выполненных в соответствии с заданием. Обязательными разделами отчета о практике являются: содержание, введение, основная часть (наименование разделов основной части определяется заданием), заключение, список использованных источников и приложения. Раздел «Приложение» включается в отчет, в случае необходимости, в соответствии с заданием на практику.

Объем отчета о практике составляет 10-15 стр., оформленных в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила

оформления». Конструкторская документация (при ее наличии в соответствии с заданием) должна быть оформлена согласно требованиям ЕСКД. Отчет о практике может быть выполнен индивидуально или в составе малых групп.

Отчет о практике должен содержать отзыв руководителя практики от СПбГУПТД. В случае, если базой практики не является подразделение СПбГУПТД, в отчет включается отзыв от руководителя практики от профильной организации.

Отчетные документы о результатах прохождении практики должны быть представлены по окончании срока практики.

## **1.8. Учебная литература**

### **а) основная учебная литература**

1. Основы технологического проектирования в машиностроении [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Дуюн [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 268 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49718.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Горюнова В.В. Основы автоматизации конструкторско-технологического проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горюнова В.В., Акимова В.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012.— 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23102>.— ЭБС «IPRbooks»

### **б) дополнительная учебная литература**

1. Ящур А.И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования [Электронный ресурс] : справочник / А.И. Ящур. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЭНАС, 2012. — 360 с. — 978-5-4248-0064-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17812.html>
2. ГОСТ 7.32 – 2017. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – М.: Стандартинформ, 2017.
3. Верболоз Е.И. Технологическое оборудование [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров и магистров направления 151000 - Технологические машины и оборудование / Е.И. Верболоз, Ю.И. Корниенко, А.Н. Пальчиков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 205 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19282.html>

## **1.9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>).
2. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД <http://publish.sutd.ru>.
3. Электронный каталог фундаментальной библиотеки СПбГУПТД <http://library.sutd.ru>.

## **1.10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Microsoft Windows 10 Home Russian Open No Level Academic Legalization Get Genuine (GGK) + Microsoft Windows 10 Professional (Pro – профессиональная) Russian Upgrade Open No Level Academic.
2. Office Std 2016 RUS OLP NL Academic.
3. Учебный комплект программного обеспечения: КОМПАС-3D, ВЕРТИКАЛЬ и приложения.

## **1.11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

1. Компьютерный класс, оснащенный учебными комплектами программного обеспечения (MATLAB, САПР КОМПАС-3D, справочник «Материалы и Сортаменты», САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ, САПР SolidWorks EducationEdition 500 CAMPUS) и оборудованный мультимедийным комплексом для демонстрации презентаций.
2. Лаборатория «Проектирования машин», оснащенная лабораторными экспериментальными установками для исследования задач динамики и структурно-кинематического синтеза механизмов и приводов технологических машин и оборудования.
3. Лаборатория «Машины швейного и обувного производств», оснащенная стендами промышленных швейных и обувных машин.

4. Лаборатория «Машины текстильного и трикотажного производства», оснащенная макетами узлов и механизмов машин текстильного и трикотажного производств.
5. Лаборатория «Машины для производства химических волокон», оснащенная макетами узлов и механизмов машин для производства химических волокон.
6. Лаборатория «Лифтовое оборудование», оснащенная макетами узлов и механизмов лифтового оборудования.

## 1.12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

### 1.12.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК-5 / первый	Объясняет устройство, принципы работы и конструктивные особенности лифтов и эскалаторов	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (4 вопроса)
	Пользуется рабочими и сборочными чертежами и другой технической документацией на лифты и эскалаторы	Отчет по практике	Требования к содержанию и представлению отчета по практике, перечень индивидуальных заданий
	Проводит проверку работоспособности узла лифтового оборудования в рабочем режиме		
ПК-6 / первый	Характеризует основные этапы работ по монтажу лифтового оборудования	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (4 вопроса)
	Принимает решение о соответствии лифтового оборудования стандартам, нормативным и иным регламентирующим документам	Отчет по практике	Требования к содержанию и представлению отчета по практике, перечень индивидуальных заданий
	Выполняет визуальный контроль тяговых элементов лифтового оборудования		

Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций на установленных этапах их формирования по результатам прохождения практики

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
86 - 100	5 (отлично)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.
75 – 85	4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание выполнено; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.

61 – 74		Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание в целом выполнено с несущественными ошибками; качество оформления отчета и / или презентации имеют несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал стандартный ответ, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, качество оформления отчета и / или презентации имеют многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками или пробелами в знаниях по некоторым разделам практики. Демонстрирует понимание содержания практики в целом, без углубления в детали.
40 – 50		Обучающийся нарушал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, качество оформления отчета и / или презентации имеют многочисленные существенные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал слабое понимание сущности практической деятельности, допустил существенные ошибки или пробелы в ответах сразу по нескольким разделам программы практики, незнание (путаницу) важных терминов.
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с практической частью индивидуального задания; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; качество оформления отчета и / или презентации не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал неспособность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки.
1 – 16		Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с индивидуальным заданием; отчетные материалы не соответствуют программе практики; получен неудовлетворительный отзыв от предприятия; отчет к защите не представлен.
0		Обучающийся практику не проходил.

**1.12.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций по результатам прохождения практики**

Перечень контрольных вопросов (заданий, иных материалов), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопроса (задания, оценочного материала)
1	Методы контроля качества изделий
2	Методы контроля параметров технологических процессов
3	Анализ причин нарушений технологических процессов
4	Предупреждения нарушений параметров технологических процессов
5	Основные этапы контроля качества продукции
6	Разработка мероприятий по предупреждению нарушений параметров технологических процессов
7	Состав и структура основного технологического оборудования предприятия (по заданию)
8	Технические параметры технологического оборудования (по заданию)

Типовые контрольные задания по результатам прохождения учебной практики

1. Указать возможные последствия влияния снижения точности позиционирования рабочих органов оборудования на качество готовой продукции (по заданию)

Ответ: Отклонение от геометрической формы детали; отклонение действительных размеров от номинальных.

2. Перечислить возможные причины снижения точности позиционирования рабочих органов оборудования (по заданию)

Ответ: Вибрация, тепловые деформации, износ направляющих, изменение характеристик элементов управления.

3. Оцените последовательность выполнения технологических операций при изготовлении продукции на предприятии и применяемые при этом методы контроля качества

Ответ: Соответствует / не соответствует техническим требованиям.

### **1.12.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций**

- **Условия допуска обучающегося к сдаче зачета по практике и порядок ликвидации академической задолженности**

Проведение аттестации регламентируется локальными нормативными актами «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» и «Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в СПбГУПТД».

Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному графику.

Обучающиеся, не прошедшие практику без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно», считаются лицами, имеющими академическую задолженность, и ликвидируют ее в соответствии с порядком ликвидации академической задолженности согласно ЛНА «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

- **Форма проведения промежуточной аттестации по практике**

устная  письменная  компьютерное тестирование  иная

- **Особенности проведения зачета по практике**

Аттестация проводится на выпускающей кафедре на основании анализа содержания отчета по практике, собеседования, отзывов руководителей практики и оценки, выставленной обучающемуся на базе практики.

Если практика проводилась на выпускающей кафедре СПбГУПТД, оценку в отзыве проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры. Если практика проводилась в профильной организации (структурном подразделении СПбГУПТД), оценку в отзыве проставляет руководитель практики от профильной организации (руководитель структурного подразделения СПбГУПТД).

Процедура оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности) обучающегося, характеризующих этап (ы) формирования каждой компетенции (или ее части) осуществляется в процессе аттестации по критериям оценивания сформированности компетенций с переводом баллов, полученных обучающимся, из одной шкалы в другую согласно п.1.12.1 программы практики.

Для успешного прохождения аттестации по практике обучающемуся необходимо получить оценку «удовлетворительно» при использовании традиционной шкалы оценивания и (или) не менее 40 баллов при использовании шкалы БРС.

Для оценивания результатов прохождения практики и выставления зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку используется традиционная шкала оценивания, предполагающая выставление оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По результатам аттестации оценку в ведомости и зачетной книжке проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры или заведующий выпускающей кафедрой.